

INFORMACIONES

NOTICIAS

LA SEGUNDA CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE ENSEÑANZA DE LAS GEOCIENCIAS

Bajo el lema "Aprendamos sobre la Tierra como un sistema" se celebró (entre el 28 y el 31 de Julio pasados, en la Universidad de Hawaii en Hilo) la segunda edición de esta serie de conferencias internacionales. Mientras que en la primera (Southampton, Abril de 1993) se trató de hacer un balance de la enseñanza de las Geociencias en el mundo, en ésta se convino en adoptar un tema más específico. Y siendo Victor Mayer (Universidad de Ohio) uno de los miembros del comité organizador, no es extraño que la Tierra entendida desde la Teoría de Sistemas haya sido el tema central en Hawaii, ya que el Dr. Mayer y su Ciencia de los Sistemas de la Tierra (*Earth System Science*, una versión geocientífica de la Teoría de Sistemas), han sido los motores de los mayores avances conceptuales en la enseñanza de las Ciencias de la Tierra en Estados Unidos en los últimos años.

Tras dos excursiones pre-congreso voluntarias, la conferencia en pleno se abrió con una espectacular excursión al Parque Nacional del volcán Kilauea, situado a sólo una hora de la sede. El Servicio Geológico de Estados Unidos abrió su Observatorio



Volcán Manua Ulu, isla de Hawaii. Lago de lava de la erupción de 1961. Puede observarse un canal de drenaje en la parte inferior.

Vulcanológico (en el mismo borde de la caldera del Kilauea) a los excursionistas, que también recibieron explicaciones de los organizadores, y de estudiantes de Geológicas voluntarios. Visitas a campos de fumarolas hiperactivas, a largos tubos volcánicos, y a las famosas zonas de rift (grietas tensionales provocadas por el crecimiento del edificio volcánico) completaron la toma de contacto con Hawaii.

La conferencia se estructuró básicamente en talleres y en sesiones de posters (110 de éstos, en total) precedidos de presentaciones de tan solo tres minutos de duración. Cada día hubo un taller matinal sobre las Geociencias en la Secundaria, y otro por la tarde para profesores de Universidad. Los temas: técnicas de trabajo innovadoras, juegos de mesa, Geociencias para alumnos discapacitados... y ordenadores por todas partes.



Volcán Manua Loa, isla de Hawaii. La caldera de colapso de Halemaumau.



Hilo, isla de Hawaii. Ejemplo de meteorización química.

Las sesiones de posters tuvieron como temas:

- El desarrollo del espíritu científico en la educación formal y en la educación no reglada.
- Planes de estudio en carreras universitarias de Geociencias.
- Las Geociencias en la Escuela Secundaria.
- Nuevas tecnologías en la enseñanza de las Geociencias en la Universidad
- Enfoques y actividades innovadores en la enseñanza de las Geociencias.
- Museos y otras entidades de educación no reglada.

También hubo sesiones plenarias, lo más irregular de la Conferencia. Junto a buenas charlas sobre el medio ambiente de Hawaii o los grandes temas previstos por el National Research Council americano para la enseñanza de las Ciencias en el siglo próximo, hubo otras mediocres sobre la cultura hawaiana y los planes de estudio japoneses.

La participación española estuvo sobre todo integrada en el poster sobre las Geociencias en la Enseñanza Secundaria en países latinos, con participación de Argentina, Brasil, Cuba, España, Italia y Venezuela, que organizó y presentó Judith Riestra, de este último país; un trabajo que Rosanne Fortner, también de la Universidad de Ohio, destacó como ejemplo de esfuerzo de integración con vistas a acciones conjuntas. Un rumor de admiración recorrió la sala cuando la Dra. Fortner habló de la frecuencia de (y la asistencia a) las reuniones de la AEPECT, para la que empleó un símil tomado de las competiciones de velocidad en pista: estamos *ahead of the curve* (por delante de la curva). Y allí quedó, como la última frase de la pantalla "... the example of Spain".

Parece probable que la tercera de esta serie de conferencias se celebre en Australia en el año 2001. Entretanto, los representantes de los países latinos hemos resuelto establecer una red informática en la que contaremos lo mucho que hasta ahora se ha hecho en nuestros países sobre enseñanza de las Geociencias, y también los muchos proyectos que hay en marcha. Para que *the example* siga creciendo.

Francisco Anguita
Facultad de Ciencias Geológicas
Universidad Complutense

SEMANA DEL COSMOS, LA TIERRA Y EL MEDIO AMBIENTE

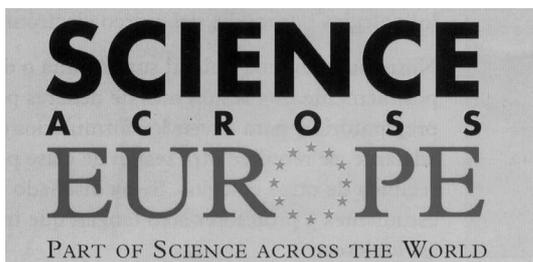
Entre los días 29 de Septiembre y 3 de Octubre se celebró en la Universidad de Lleida y el Consejo Comarcal de la Noguera la "Setmana del Cosmos, la Terra i el Medi Ambient". Bajo este título se organizaron un conjunto de actividades promovidas por el Observatorio Astronómico y Centro de Naturaleza del Montsec.

El programa, muy amplio e interesante pretendía unir "el cielo y la tierra" para acercar al público en general una nueva visión del nuestro planeta. Las distintas charlas fueron impartidas por especialistas de reconocido prestigio a nivel internacional. Entre las distintas conferencias cabe destacar las siguientes:

- Los cometas Hhyakutake y Hale-Bopp: implicaciones en la Tierra primitiva, por Tobias Owen, de la Universidad de Hawaii, EUA;
- La evolución cósmica y el origen de la vida en la Tierra, por Joan Oró, de la Universidad de Houston, EUA;
- Vida Extraterrestre Inteligente, por Frank Drake, del SETI Institute, EUA;
- El descubrimiento de planetas extrasolares, por Paul Butler, de la Universidad de San Francisco; EUA
- Los meteoritos y el origen de los planetas, por Ignasi Casanova, de la Universitat Politècnica de Catalunya;
- La vida de las estrellas, por Jordi Isern, del Institut d'Estudis Espacials de Catalunya;
- ¿Qué podemos aprender sobre la Tierra en el Sistema Solar?, por Francisco Anguita, de la Universidad Complutense de Madrid;
- Formación del sistema Tierra-Luna: simulación por supercomputador, por W.L. Slattery, del Laboratorio Nacional de Los Alamos, EUA;
- Los últimos dinosaurios de Catalunya, por Nieves López, de la Universidad Complutense de Madrid;
- El Montsec: marco geológico e importancia de sus fósiles, por Xavier Martínez, de la Universitat de Barcelona;
- Actividades antrópicas y degradación del Medio Ambiente, por M^a Concepción Ramos, de la Universitat de Lleida.



CURSO COMENIUS-SOCRATES. ENCUENTRO DE PROFESORES Y FORMADORES PARA EL PROYECTO CIENCIA A TRAVÉS DE EUROPA. (BARCELONA)



Durante los pasados días 19 al 23 de setiembre tuvo lugar en Barcelona un encuentro de profesores y formadores interesados en el proyecto Ciencia a través de Europa que contó entre sus asistentes con dos de nuestros asociados que no desaprovecharon la ocasión para dar a conocer nuestra asociación a colegas europeos de diecisiete nacionalidades.

Ciencia a través de Europa (Science across Europe) es un programa patrocinado por la Association for Science Education (ASE) y la compañía BP.

Su finalidad es favorecer el intercambio de resultados de pequeñas investigaciones científicas entre escuelas de toda Europa e incluso de otras partes del mundo. Esto se consigue a través del desarrollo de distintas unidades, algunas de las cuales (El efecto invernadero, El uso de la energía en casa, Lluvia ácida a través de Europa, Energías renovables, Beber agua) entran de lleno en el campo de las ciencias de la Tierra.

Esperamos poder ofrecer más información sobre el proyecto en nuestro próximo congreso de Palma de Mallorca. Mientras tanto, si estáis interesados en el proyecto podéis contactar con:

Carlos Parejo, E-mail: cparejo@pie.xtec.es para aspectos generales de Ciencia a través de Europa

Xavier Juan, E-mail: xjuan@pie.xtec.es para aspectos más específicos de Ciencias de la Tierra.

También podéis consultar la página de Internet de Science across Europe cuya dirección es: <http://www.bp.com/saw/>

RELACIONES ILE-AEPECT

A través del contacto entre nuestro Presidente Honorario Francisco Anguita y Don Guillermo Ontañón, delegado para temas de Geología de la Corporación de Antiguos Alumnos de la Institución Libre de Enseñanza, hemos sabido que Don José MacPherson quiso que hubiese una cierta dedicación de su legado a temas relacionados con la Enseñanza de la Geología.

Puesto que la divulgación y mejora de la enseñanza de la Geología son precisamente los objetivos básicos de la AEPECT, hemos estimado que un contacto frecuente entre la AEPECT y la ILE es muy indicado, por lo que el 29 de noviembre de 1997 hemos manifestado el deseo de establecer formalmente la relación mediante carta dirigida a Don Carlos Wert, Secretario de la Institución Libre de Enseñanza. Esperamos que esta nueva vinculación pueda servir para que los miembros de ambas instituciones se sientan hermanados, se interesen mutuamente por sus trabajos y trayectoria y se percaten de la continuidad a través de la historia de los movimientos de renovación pedagógica y de los beneficios que ésta aporta a la sociedad.

Para los miembros de las generaciones jóvenes entusiasmados por cierta filosofía de la enseñanza ha de ser motivo de entusiasmo y de gratitud saber que están bebiendo de fuentes antiguas. Para las generaciones veteranas que en los años 30 se preocuparon de poner en pie otra manera de entender las relaciones enseñanza-aprendizaje ha de constituir una fuente de satisfacción ver que se multiplican los frutos de sus esfuerzos.

Para el Boletín de la ILE nuestro Vicepresidente Honorario Leandro Sequeiros se ha comprometido a redactar un esbozo sobre la AEPECT, mientras que en nuestra revista se publicará un artículo de Paco Anguita sobre la ILE, dirigido a difundir un mejor conocimiento de esta importantísima institución entre nuestros asociados. Esperamos que este sea el principio de una cooperación útil para ambas instituciones y en general para la enseñanza, tan necesitada de entusiasmos



Asistentes al encuentro celebrado en Barcelona.

III REUNIÓN NACIONAL DE LA COMISIÓN DE PATRIMONIO GEOLÓGICO

Durante los días 16 y 18 de septiembre de 1997 se celebró en Girona la III Reunión Nacional de la Comisión de Patrimonio Geológico. Las actividades científicas fueron coordinadas por los profesores Lluís Pallí (Universidad de Girona) y Jordi Carreras (Universidad Autónoma de Barcelona) y se desarrollaron en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Girona y en el Museo de Geología de Cadaqués.

Aunque la temática específica de la Reunión se orientaba a la ejemplificación de situaciones en las que el Patrimonio Geológico fuera un elemento primordial en la conservación de un espacio patrimonial, el contenido de las comunicaciones fue muy diverso, presentándose un total de 17, que son las siguientes:

D. Baretino y E. Gallego: Propuesta para la integración del patrimonio geológico español en los proyectos internacionales de protección del patrimonio natural.

S. Caro, S. Pavía y F. Pérez-Lorente: Los yacimientos de huellas de dinosaurios de La Rioja.

J. Carreras y E. Druguet: Patrimonio geológico en zonas antropizadas: ejemplos de la Costa Brava.

J.J. Duran y M. Vallejo: Inventario preliminar de monumentos geológicos naturales de la provincia de Málaga.

J.J. Duran, M. Vallejo, A. Arribas, J. Burillo, G. Garzón, J.M. González, P. Gumiel, J. López, J. Palacio y P. Ruiz: Propuesta de lugares de interés geológico españoles (geotopos, geositos) susceptibles de integrarse en los listados de patrimonio natural mundial.

B. Léranoz: Primer inventario de los puntos de interés geológico de Aragón.

J.M. Mata-Perelló: Las salinas continentales pirenaicas, una parte de nuestro patrimonio geológico y minero.

J.M. Meneses, E. Sanz y J.I. Molina: El patrimonio geológico de los espacios naturales de las Sierras de la Demanda, Neila, Urbión y Cebollera (Burgos y Soria).

J. Morales y B. Azanza: Los parques paleontológicos, una alternativa de gestión para recursos paleontológicos de alto potencial didáctico, cultural y artístico.

J. Palacio y P. Ruiz: Patrimonio geológico de Ibiza. Valoración y catalogación.

L. Pallí y C. Roqué: La Pedralta, un ejemplo del Patrimonio Geológico de Girona.

R. Peiró: Protección legal de las cavidades kársticas en España.

P. Pérez y J. Santamaria: La protección de elementos geológicos en el Parque Natural de "Sant Llorenç del Munt i l'Obac" (prov. Barcelona).

M. Pertierra y M. Robles: Afección de la M-50

a los puntos de interés geológico de la Comunidad de Madrid.

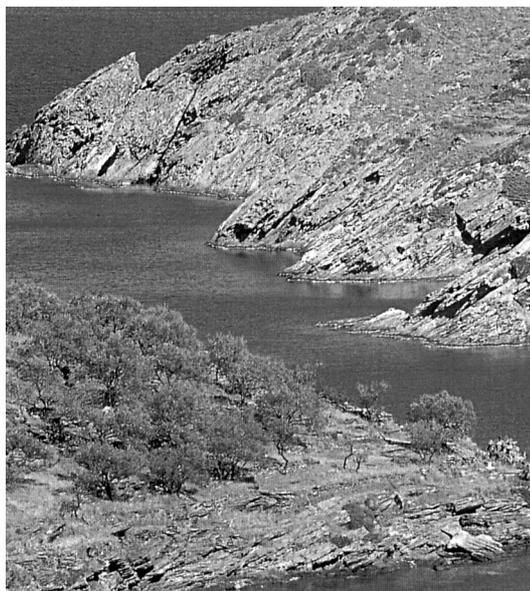
E. Sans, J.M. Meneses y J.L. Molina: El relieve de los conglomerados en los espacios naturales de las Sierras de Urbión y Neila (Burgos y Soria).

J. Ubach y J. Santamaria: El vulcanismo riolítico submarino del Parque Natural de "Sant Llorenç de Munt y de l'Obac" (Barcelona).

M. Vallejo y A. Cocero: El patrimonio geomorfológico de la Comunidad de Castilla-La Mancha: inventario de puntos de interés.

Durante la asamblea de la Comisión se elaboró un manifiesto que será reproducido en próximos números de esta revista.

El día 17 se visitó la península del Cap de Creus, espacio natural de gran interés geológico que en un futuro próximo será declarado Parque Natural. Por la tarde se celebró una mesa redonda, en la que se discutieron aspectos relacionados con la protección y conservación del patrimonio geológico en el medio natural y en el medio antropizado; así como los criterios y bases para la creación de un inventario de puntos y zonas de interés geológico.



En el último día de la Reunión se visitaron la cuenca lacustre de Banyoles y el Parque Natural de la Zona Volcánica de la Garrotxa.

En la sesión de conclusiones de la reunión se discutió la conveniencia de divulgar los distintos aspectos referentes al patrimonio geológico. Para facilitar esta difusión, la AEPECT ofreció las páginas de la revista Enseñanza de las Ciencias de la Tierra. De este modo, los doctores Alfredo Pérez (Presidente de la Comisión de Patrimonio Geológico) y Josep María Mata (Presidente de la Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero) asumieron el encargo de coordinar un monográfico sobre este tema.

C. Roqué, UdG.

PROYECTO DE CREACIÓN DE UNA RED INFORMÁTICA SOBRE ENSEÑANZA DE LAS GEOCIENCIAS

Durante la Segunda Conferencia Internacional sobre Enseñanza de las Geociencias, y animados por la buena acogida obtenida por nuestro trabajo conjunto, varios participantes procedentes de países latinos coincidimos en el interés de organizar una red informática sobre enseñanza de las Geociencias diseñada específicamente para usuarios de países latinos, tanto europeos como americanos. Este proyecto no nace de la moda de las páginas web, sino de la realidad de que el mucho trabajo realizado, y la diversidad y riqueza de los proyectos en marcha, serían mucho más aprovechables si estuviesen organizados y asequibles a un grupo considerable de profesores, que además está experimentando un rápido crecimiento. Aunque "Enseñanza de las Ciencias de la Tierra" ya cumple alguno de estos papeles, su larga periodicidad la hace poco flexible para muchos otros. Por contra, una red informática serviría como:

- **Directorio:** De direcciones personales e instituciones.
- **Archivo bibliográfico:** En el que se vaciarían y clasificarían por temas los artículos aparecidos en "Enseñanza de las Ciencias de la Tierra" y también aquéllos sobre Geociencias aparecidos en otras revistas de didáctica.
- **Servicio de convocatorias** de cursos, talleres y proyectos financiados de investigación educativa.
- **Centro de activación de proyectos,** conectando grupos de trabajo, permitiendo a otros profesores incorporarse a ellos, o incluso sugiriendo nuevos temas de investigación.

¿A quién puede servir la red? A todos los profesores que deseen obtener nuevas ideas con las que afrontar los problemas de su trabajo en el aula. Éstas pueden surgir de material ya publicado, o bien de trabajos en marcha; pero también pueden ser sugeridas, discutidas y elaboradas por los propios usuarios de la red, si ésta se usa como un foro de discusión e intercambio de ideas.

En suma, y con esta iniciativa, la AEPECT sigue evolucionando, manteniendo siempre su propósito de ser más útil a sus miembros de una y otra parte del Atlántico.

Francisco Anguita
Facultad de Ciencias Geológicas
Universidad Complutense ■



RESEÑAS DE LIBROS

Janice Van Cleaves (1991).
Earth Science for every kid.
John Wiley and Sons, Inc. New York U.S.A.

Es un libro muy ameno e instructivo que presenta un conjunto de 101 experiencias muy sencillas que pueden realizarse tanto en el laboratorio como en casa. La autora es una profesora de ciencias naturales que siempre ha estado interesada por todo lo que se refiere al ámbito de las ciencias en general. Es autora de unos veinte libros del mismo estilo que el que comentamos y que versan sobre otros aspectos de la ciencia, como por ejemplo la química, la física, la astronomía, la geografía, etc.

Cada una de las experiencias viene indicada con un título y el objetivo que pretende conseguir. A continuación describe los materiales necesarios para realizar la experiencia, y el procedimiento que debe seguirse paso a paso. Finalmente indica los resultados obtenidos y la justificación de los mismos. Debe remarcar que en todos los casos los materiales que se utilizan están al alcance de cualquier bolsillo, aspecto este muy importante ya que en muchas escuelas no se dispone de grandes recursos. Además se demuestra que muchas veces no hace falta ninguna instalación sofisticada para demostrar un fenómeno, sino simplemente un poco de ingenio.

Los experimentos están clasificados teniendo en cuenta los centros de interés de estudio de la tierra. Los grandes apartados son:

- * La tierra en el espacio
- * Rocas y minerales
- * El movimiento de la corteza
- * La erosión
- * La atmósfera
- * El tiempo
- * Los océanos

Al final del libro hay un pequeño vocabulario con el significado de los términos más específicos que se utilizan en el texto. Aunque el libro está dedicado a escolares con edades comprendidas entre 8 y 12 años, no obstante muchas de las experiencias que se describen pueden utilizarse perfectamente en la etapa de la enseñanza secundaria. También pueden ser muy útiles para cursos de divulgación.

Joaquim Nogués